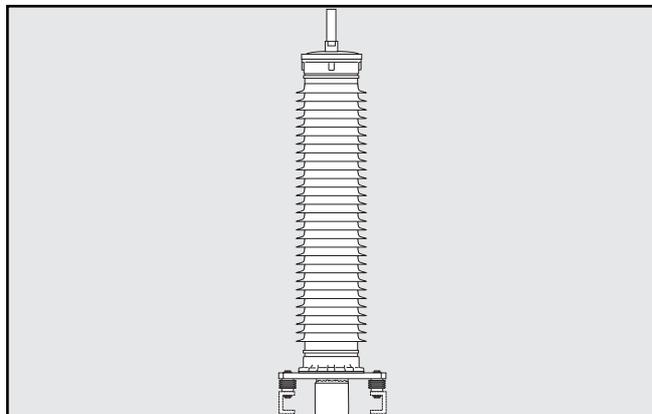


NOTICE DE MONTAGE

EPP-1690-FR-7/18

Extrémité extérieure avec isolateur composite pour câble à isolant polymérique avec écran métallique

Umáx. 170 kV



TE's Raychem Cable Accessories

Veuillez traiter les déchets selon les règles environnementale en vigueurs.



Pour plus d'information: te.com/energy

Tyco Electronics Raychem GmbH
a TE Connectivity Ltd. Company
Finsinger Feld 1
85521 Ottobrunn/Munich, Germany
Tel: +49-89-6089-0
Fax: +49-89-6096-345

Les informations contenues dans cette notice d'installation sont destinées à être utilisées uniquement par des monteurs formés pour effectuer des installations électriques et sont destinées à décrire la méthode d'installation correcte pour ce produit. Cependant, TE Connectivity n'a aucun contrôle sur les conditions de terrain qui influencent l'installation du produit. Il incombe donc à l'utilisateur de déterminer si ses conditions réelles d'utilisation permettent l'installation dans de bonnes conditions. Les seules obligations de TE Connectivity sont celles définies dans les conditions générales de vente; en aucun cas, TE Connectivity ne pourra être tenu pour responsable de dommages consécutifs ou indirects découlant de l'utilisation ou du mauvais emploi du produit.

Raychem, TE, TE Connectivity et TE connectivity (logo) sont des marques déposées. © 2021 TE Connectivity. Tous droits réservés.

Instructions générales

Avant de commencer

- Vérifiez l'étiquette du kit et le titre des instructions d'installation pour vous assurer que l'accessoire que vous allez utiliser pour le câble correspond au câble.
- Assurez-vous que le câble est correctement scellé.
- Assurez-vous que le câble est en position d'installation finale.
- Assurez-vous que le câble est droit en position de jonction.
- Vérifiez que la position des câbles est alignée sur la position finale des accessoires.
- Assurez-vous que la zone de jonction / installation commune offre suffisamment d'espace pour que les composants du câble soient garés sur l'un ou l'autre des câbles pour une utilisation ultérieure lors de l'installation.
- La baie commune / zone d'installation doit être maintenue propre et sèche pendant l'installation. Pour une installation en extérieur, utilisez une tente ou un autre abri approprié.
- Lisez attentivement et suivez les étapes des instructions d'installation. Les composants ou les étapes de travail ont peut-être été modifiés / améliorés depuis la dernière installation de ce produit.
- Tous les outils, EPI et appareils utilisés doivent être maintenus propres pendant l'installation.
- Respectez les règles de sécurité locales et pertinentes lors de l'installation.

Gaines thermorétractables

Utilisez un chalumeau au propane (de préférence) ou au gaz butane.

Assurez-vous que la torche est toujours utilisée dans un environnement bien ventilé.

Ajustez la torche pour obtenir une flamme bleue douce à pointe jaune. Les flammes bleues en forme de crayon doivent être évitées.

Gardez la torche dans le sens du rétrécissement pour préchauffer le matériau.

Gardez la flamme en mouvement continu pour éviter de brûler le matériau.

Nettoyer et dégraisser toutes les pièces susceptibles d'entrer en contact avec les adhésifs.

Si vous utilisez un solvant, suivez les instructions du fabricant.

Commencez à rétrécir la tubulure à la position recommandée dans les instructions.

Assurez-vous que le tube est rétracté tout autour avant de continuer le long du câble.

Les tubes doivent être lisses et sans plis, les composants internes étant clairement définis.

Dénuder le câble

Utilisez des outils de dénudage appropriés pour obtenir un diamètre d'isolation lisse et uniforme.

Ajustez l'outil de dénudage à l'épaisseur de la couche semi-conductrice. Évitez d'enlever trop d'isolant. Polissez la surface décapée à la main en utilisant le papier abrasif fourni en commençant par le plus petit format de grille, ou en utilisant une ponceuse appropriée, du papier abrasif et des matériaux de qualité. La surface de l'isolant doit être plane et exempte de toute trace de matériau conducteur.

Câbles à conducteurs segmentés

Toutes les dimensions coupées et les informations données dans ce document d'instructions se réfèrent aux câbles avec des conducteurs non segmentés uniquement. Dans le cas de câbles à conducteurs segmentés, tous les matériaux isolants ou conducteurs doivent être retirés du conducteur. Si l'enlèvement de ces matériaux nécessite une coupe plus longue de l'isolant du câble, cette longueur doit être ajoutée aux dimensions de la coupe du câble mentionnées dans les instructions.

REMARQUE

Des instructions spéciales pour les conducteurs segmentés sont disponibles sur demande.

A. Redressement et réchauffement du câble

Avant de commencer la préparation du câble, entraîner le câble dans la position de montage droite et la fixer.

Le câble doit être chauffé et redressé pendant toute la durée de montage.

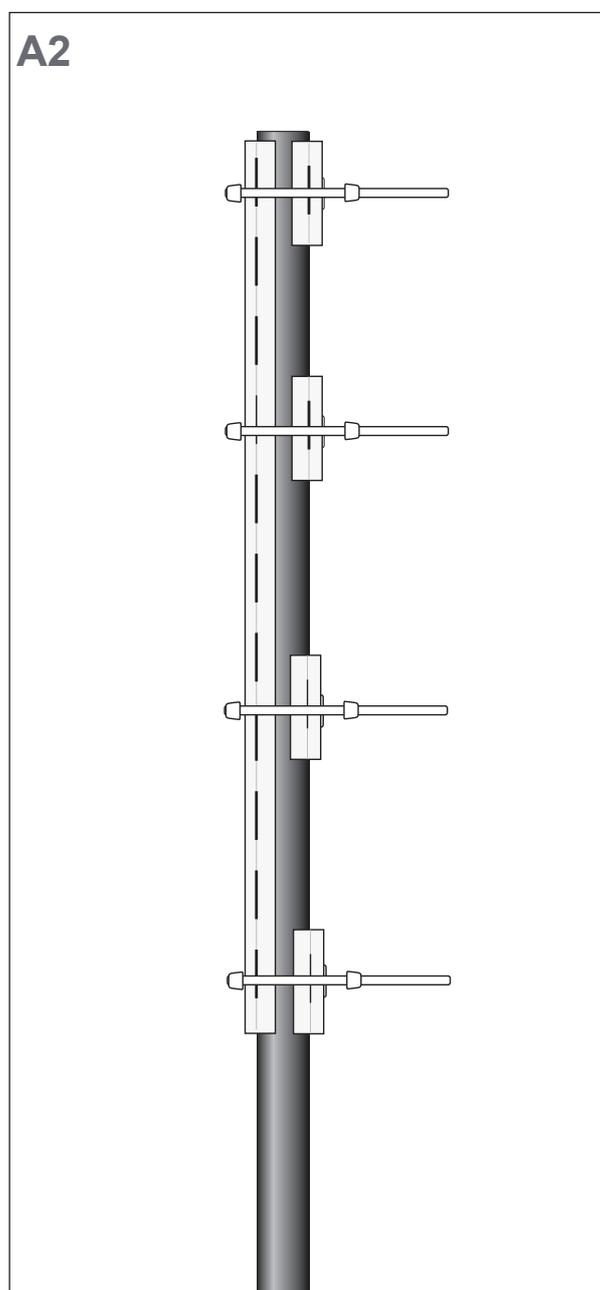
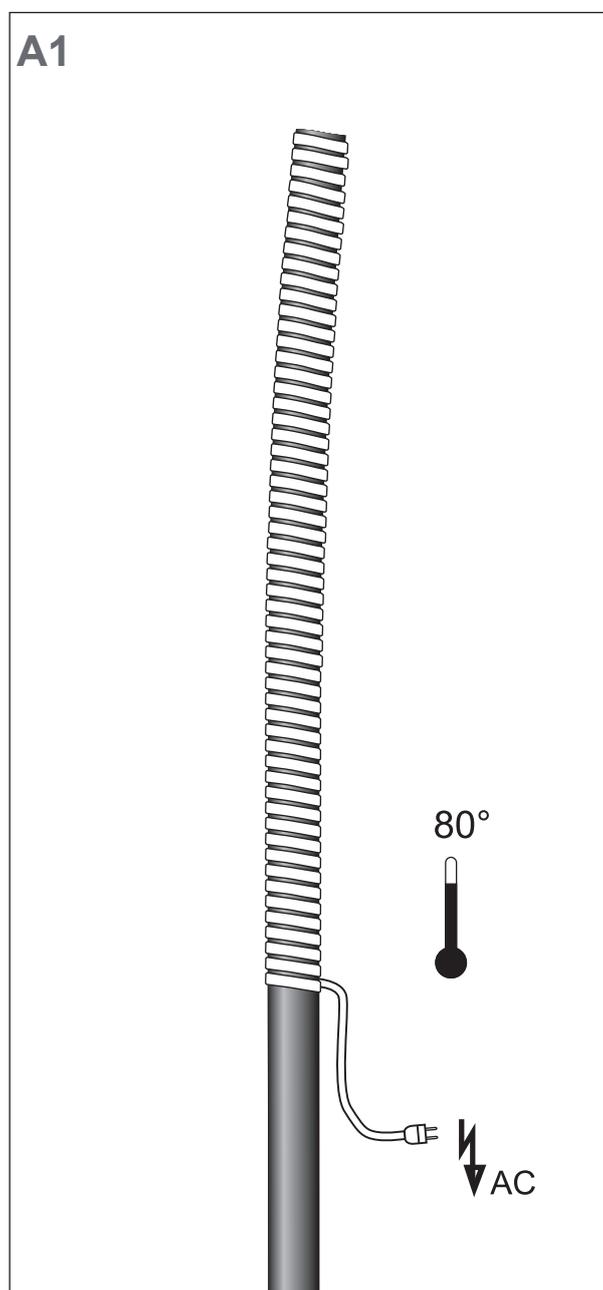
En cas de revêtement graphite, recouvrez le câble d'une couche de papier crépon.

Dégraisser et nettoyer la gaine extérieure.

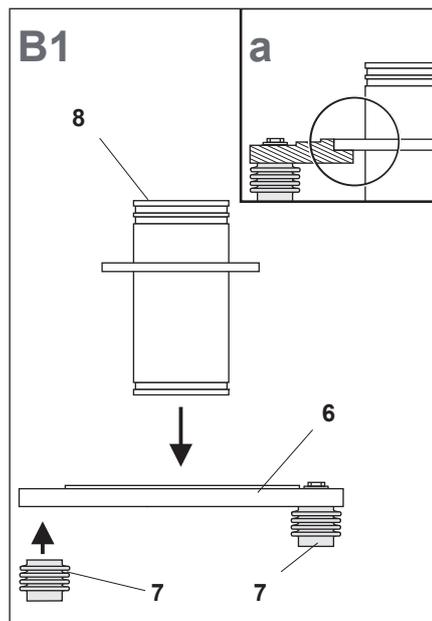
Faire chauffer le câble en appliquant un dispositif de chauffage sur la gaine extérieure comme indiqué dans le TABLEAU CI-DESSOUS.

Avant le dénudage selon les dimensions requises le câble doit être refroidi jusqu'à la température ambiante à l'aide de glissières.

Section de câble	Température
jusqu'à 400 mm ²	4 h / 80 °C
jusqu'à 1200 mm ²	5 h / 80 °C
jusqu'à 2500 mm ²	6 h / 80 °C



B. Marquage de la ligne de référence



Fixer temporairement les isolateurs (7) sur la plaque d'embase (6) avec les grandes vis.

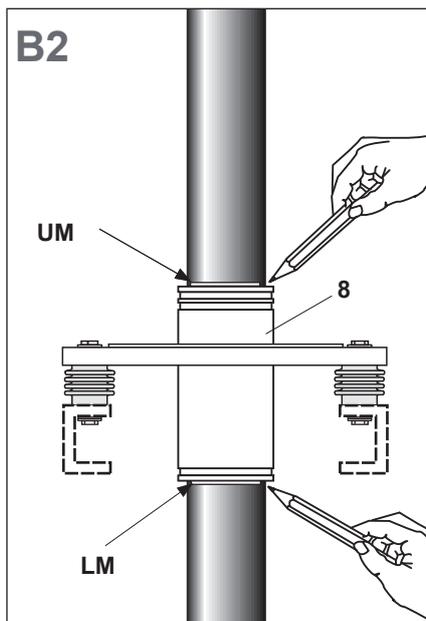
Positionner les isolateurs (7) et la plaque d'embase sur le châssis existant.

NOTA

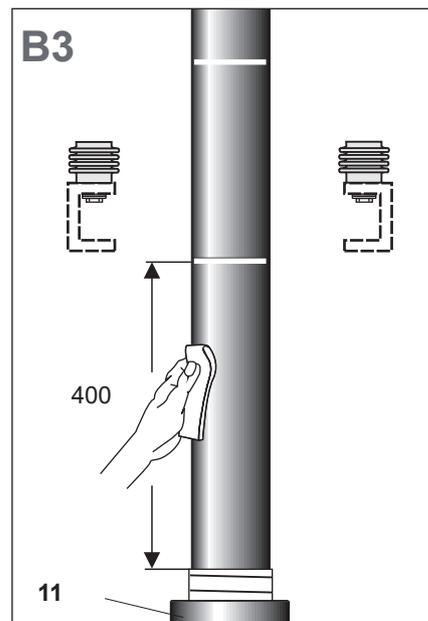
Si nécessaire, vérifier et ajuster le positionnement des trous sur le châssis. Les isolateurs doivent être installés sur le même plan. S'il y a un écart entre le châssis et l'isolateur le combler à l'aide des entretoises en métal non corrosif pour le régler.

Après réglage, fixer l'ensemble.

Placer le presse-étoupe (8) dans la plaque d'embase. Vérifier son ajustement (voir détail a).



Faire un repère à l'aide d'un marqueur ou ruban PVC sur la gaine extérieure du câble au niveau de la partie supérieure du presse étoupe (**UM** = upper mark). Faire de même en partie inférieure du presse étoupe (**LM** = lower mark). S'assurer que la longueur libre au dessus de UM soit supérieure à la longueur L (Longueur de l'isolateur 5) du câble restant au-dessus de (**UM**).

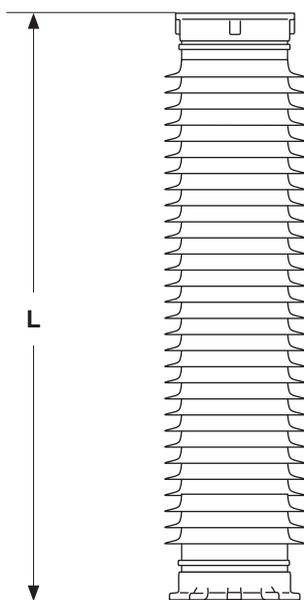


Retirer le presse étoupe et l'embase, laisser en place les isolateurs.

S'il y a un revêtement graphité ou de la couche semi-conductrice, retirer jusqu'à 400 mm en-dessous du repère inférieur (**LM**). Si le câble n'a pas de revêtement de graphite, nettoyer la gaine extérieure jusqu'à 400 mm en-dessous du repère inférieur (**LM**).

Couvrir le câble de papier crêpe en dessous de la surface nettoyée pour protéger la gaine longue.

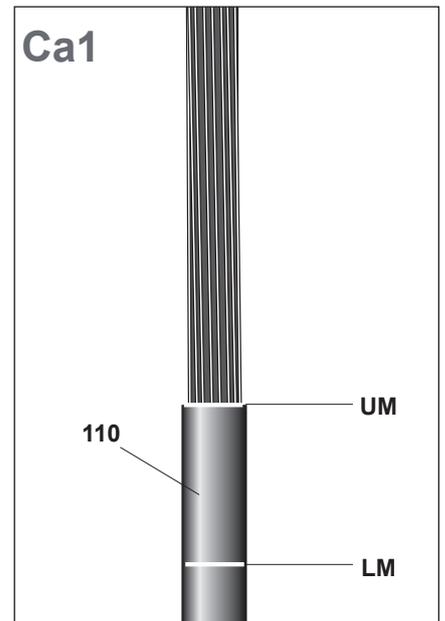
Glisser la gaine longue (11) sur la zone protégée par le papier crêpe et fixer temporairement.



Mesurer la longueur L de l'isolateur (5) comme illustré

C. Dégainage du câble

a. Câble sans écran métallique



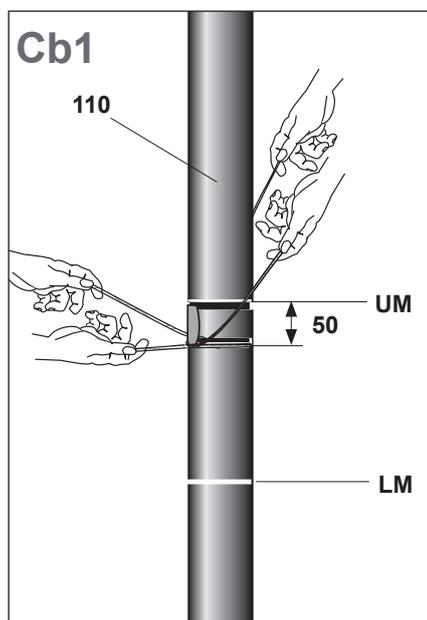
A partir de la marque supérieure (UM), retirer la gaine extérieure (110) du câble comme indiqué.

Passez au chapitre D.

b. Câble avec écran métallique

Couper la gaine extérieure (110) avec la ficelle jaune fournie.

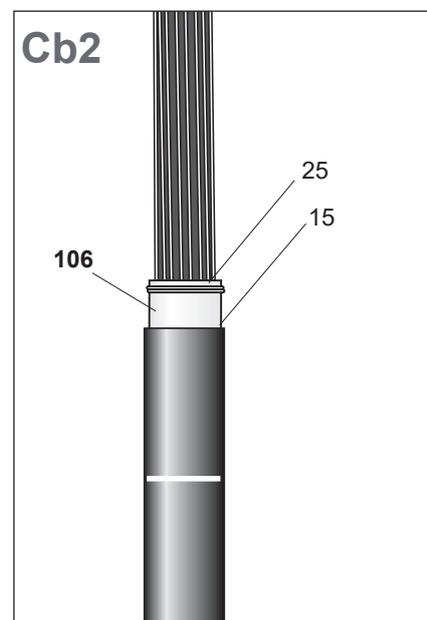
Retirer la gaine extérieure de l'écran d'aluminium (106) en suivant les indications données par le dessin.



Fixer l'écran d'aluminium (106) avec un fil de frette métallique (25). Nettoyer l'écran d'aluminium des toute pollution (s'il y en a).

Appliquer deux 2 couches de tricot de cuivre (15) sur l'écran d'aluminium.

Retirer la gaine extérieure et le matelas de bourrage jusqu'à l'extrémité du câble.

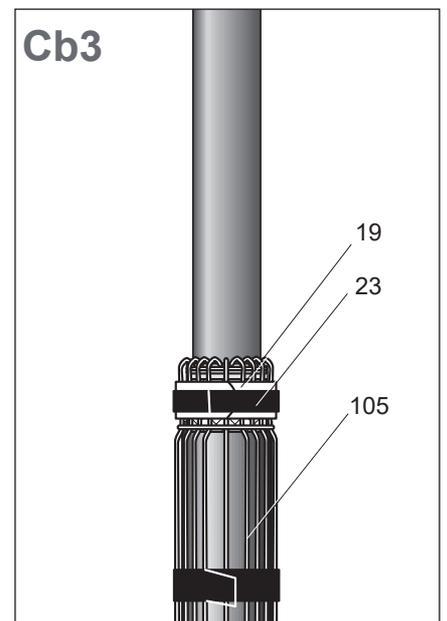


Rabattre les fils de l'écran (105).

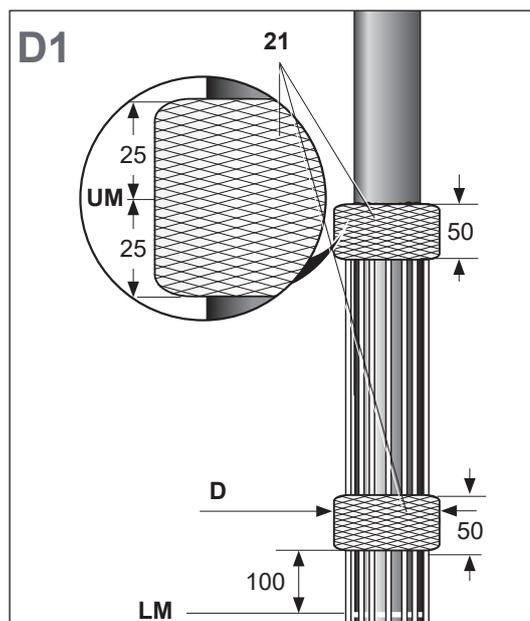
Retirer toute matière en contact avec le semi-conducteur.

Placer un 1 ressort spiralé (19) sur l'écran fil. Fixer le ressort spiralé en tournant.

Protéger le ressort spiralé avec trois couches de ruban PVC (23).



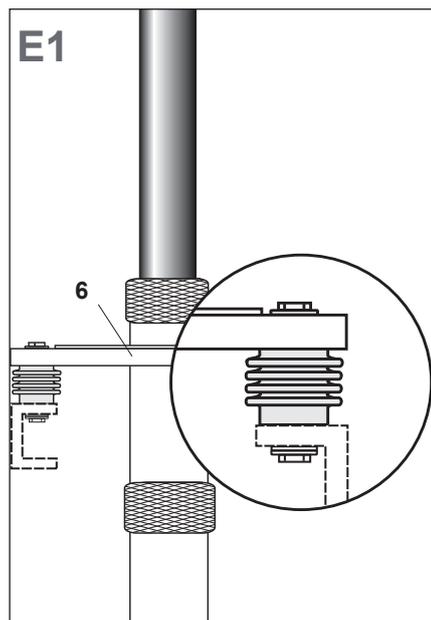
D. Préparation du câble (suite)



Appliquer du ruban textile pour obtenir une largeur de 50 mm de (21) centrée sur la marque supérieure (UM), comme illustré. et à 100 mm au-dessus du repère inférieur (LM), faite de même, suivre le dessin.

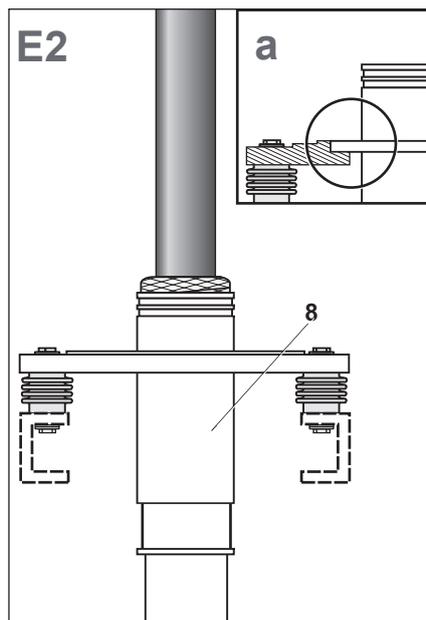
D = Diamètre intérieur du presse-étoupe.

E. Montage du presse-étoupe



Monter la plaque d'embase (6).

Serrer les vis sur la plaque avec un couple maximum de 35 Nm.

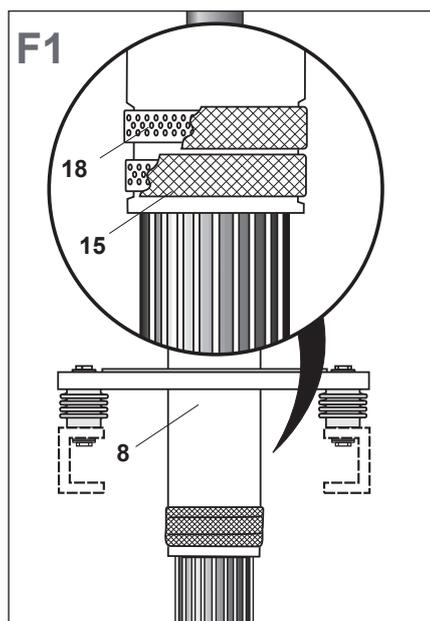


Monter le presse-étoupe (8).

REMARQUE

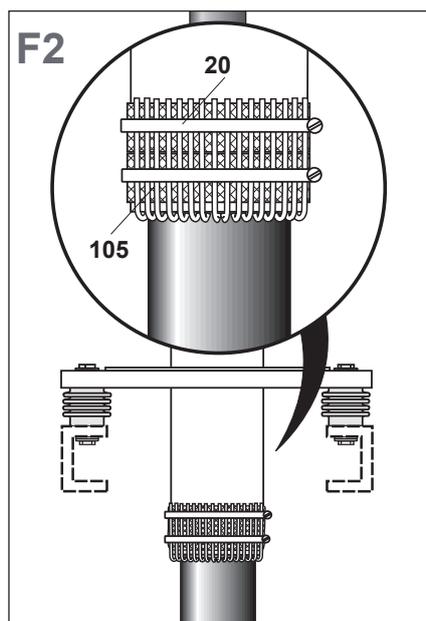
S'assurer de l'ajustement de la plaque et du presse étoupe sur n'importe quel endroit (voir le détail).

F. Raccordement de l'écran du Câble



Abraser, dégraisser et nettoyer le presse-étoupe (8).

Enrouler deux bandes de contact (18) autour du presse-étoupe et fixer avec 2 à 3 couches de tricot cuivre (15).

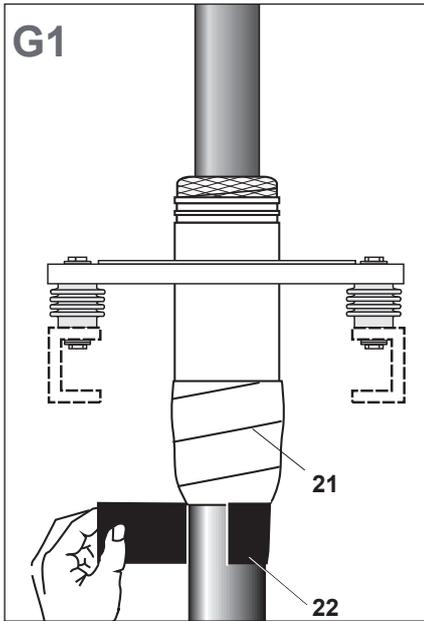


Rabattre les fils de cuivre (105)

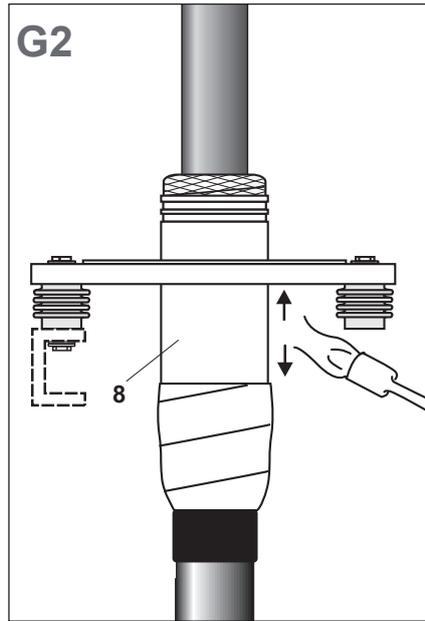
Fixer les fils de cuivre comme indiqué sur le schéma à l'aide de collier de serrage (20).

Couper les fils de cuivre au-dessus de collier de serrage comme indiqué sur le dessin.

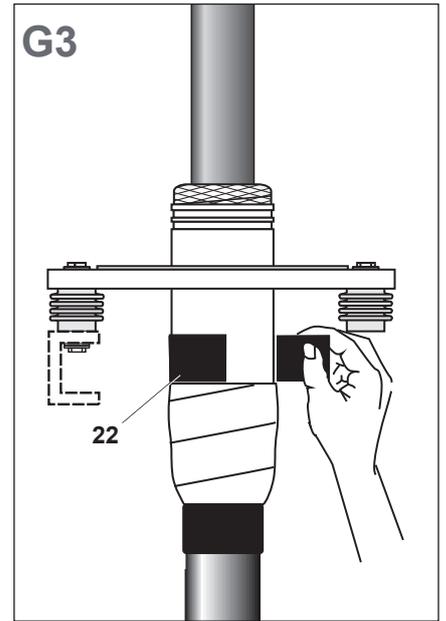
G. Etanchéité du presse-étoupe



Couvrir les colliers de serrage avec du ruban adhésif textile (21). Appliquer une couche de ruban mastic noir (22) autour de la gaine extérieure en dessous de la bande textile.

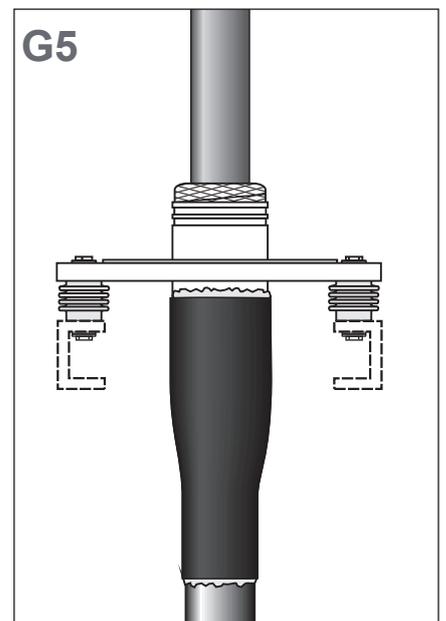
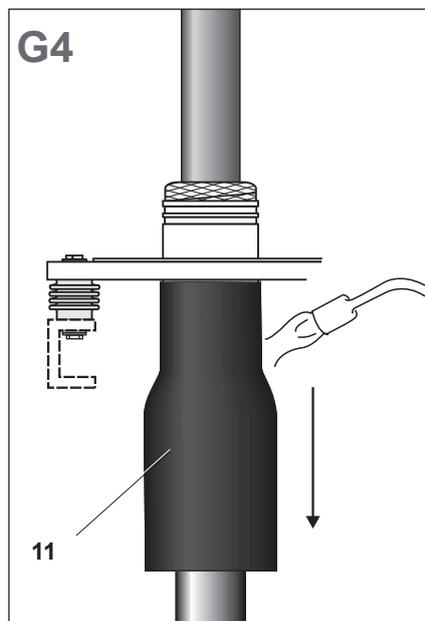


Préchauffer la zone libre du presse-étoupe (8).



Enrouler 1 couche de mastic noir (22) autour du presse-étoupe au-dessus du ruban textile.

Positionner la longue gaine (11) en butée sur le presse étoupe. Commencer à rétreindre en partant de la butée puis aller vers le bas.



La gaine est entièrement rétracté lorsque la surface externe est lisse et à un aspect brillant. Le mastic d'étanchéité est visible au niveau de chaque extrémité de la gaine.

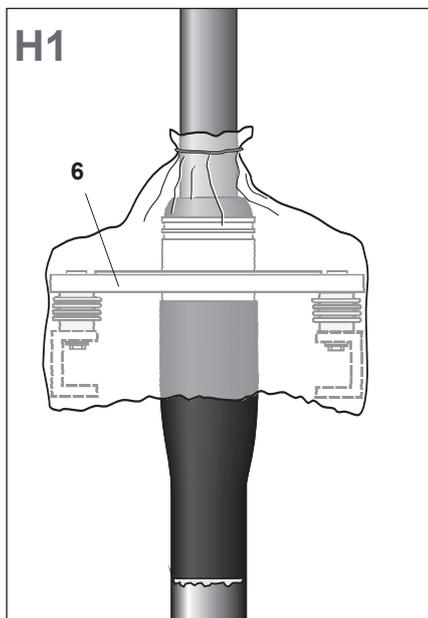
H. Couper le câble à la longueur



REMARQUE

Redresser le câble avec précaution.

Si le câble est plié pendant que vous mesurez, vous risquez de couper le câble à la mauvaise longueur. Assurez-vous que le câble est bien droit.

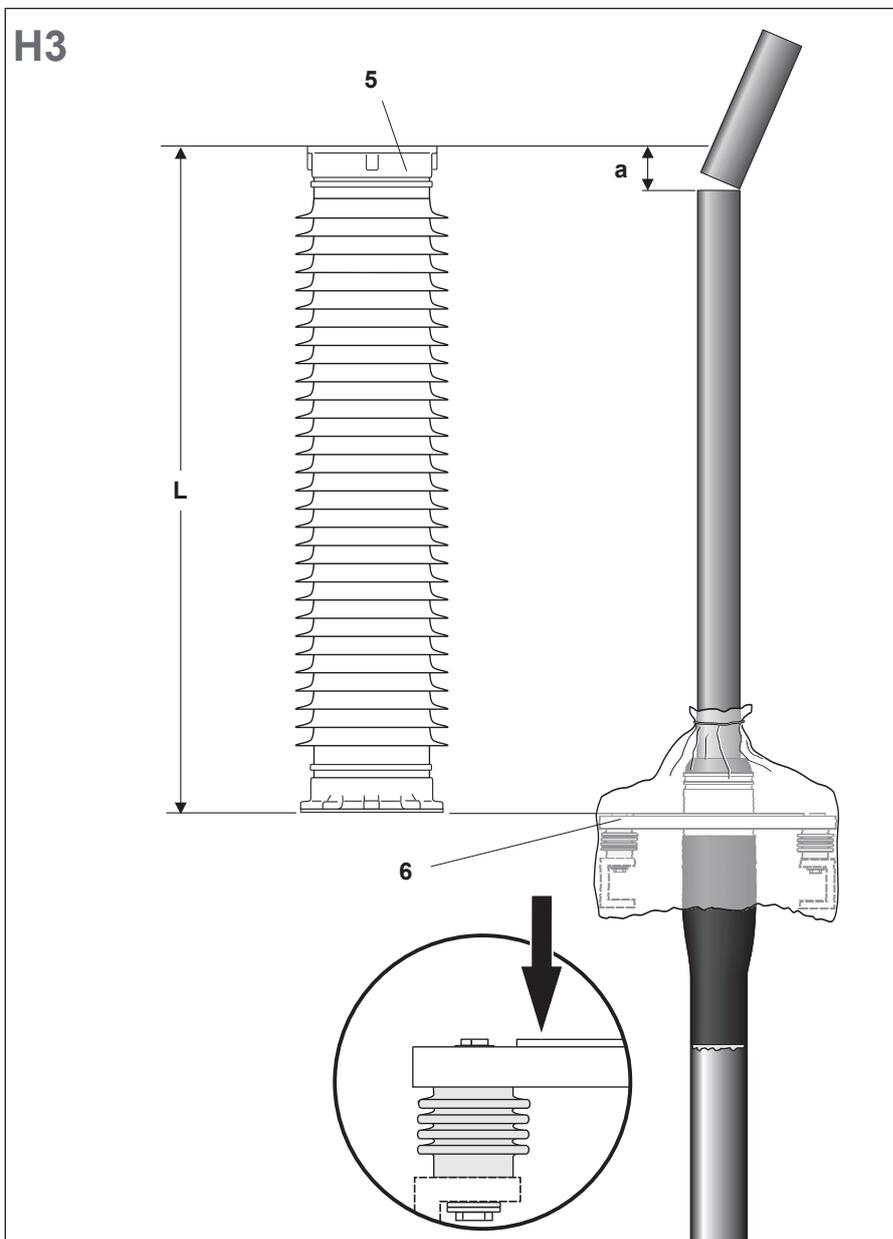
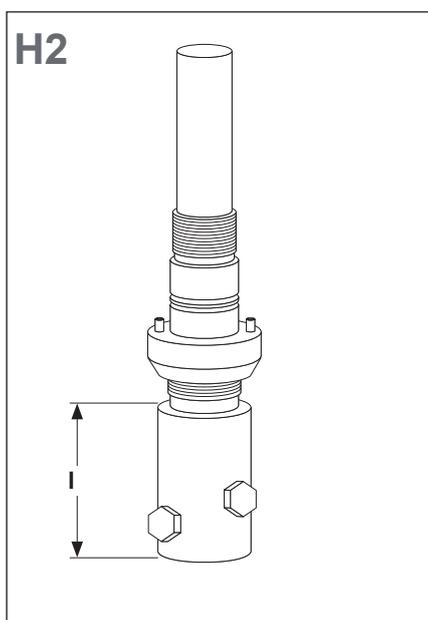


Protéger la plaque d'embase (6) et le haut du presse-étoupe avec une feuille en plastique.

Tableau 1

l (mm)	125	160
a (mm)	85	70

Mesurer la base l de la cosse de câble comme indiqué.



Mesurer la hauteur L de l'isolateur composite (5).

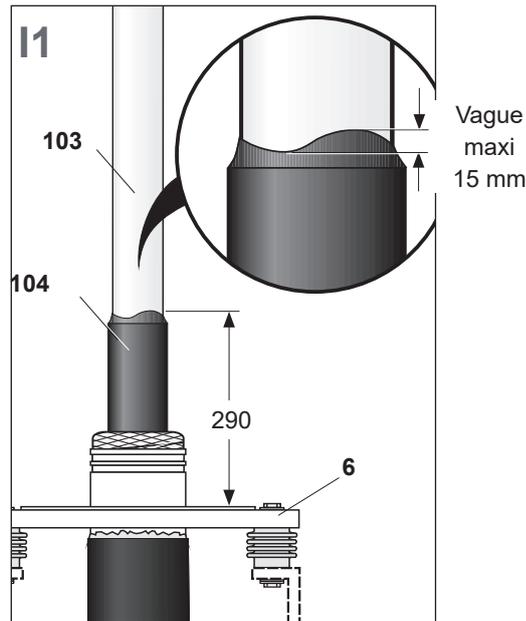
En prenant comme référence la plaque d'embase (6) comme illustré, mesurer et marquer L sur le câble.

REMARQUE

Assurez-vous de mesurer la distance entre la surface de montage de la plaque d'embase (voir détail).

Couper le câble à 70 mm en dessous de L.

I. Dénudage du semi-conducteur



Retirer la couche de semi-conductrice (**104**) jusqu'à 480 mm à partir de la plaque d'embase (**6**).

S'assurer que la profondeur de coupe de l'outil est ajustée de façon précise afin qu'il supprime entièrement la couche de semi-conducteur, mais ne taille pas dans l'isolation (**103**).

L'isolant doit être exempt de toute trace de matière conductrice.

REMARQUE

Finition de l'état de surface de l'isolant. Voir „Instructions Générales“.

Ne pas endommager l'isolant.

Chanfreiner l'arrêt du semi-conducteur sur 20 à 30 mm.

Polir l'isolant jusqu'à 450 mm au-dessus de l'arrêt de semi-conducteur. Vérifier la dimension **D** dans le **tableau 2**. **D** doit être dans les tolérances indiquées.

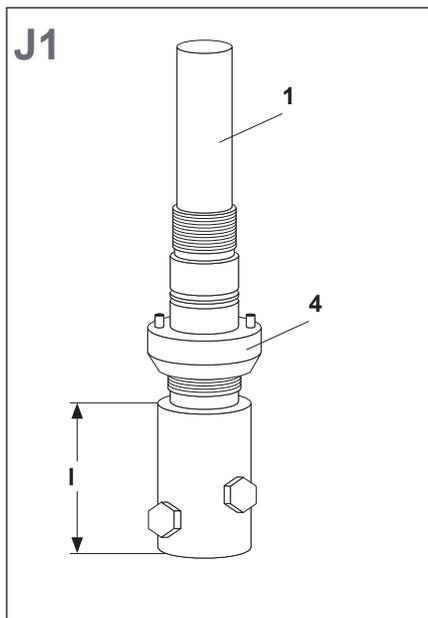
S'assurer que la transition de la couche semi-conductrice et isolant correspond en termes de forme et de hauteur max. à la vague illustrée dans le schéma.

Tableau 2
Gamme d'application des cônes répartiteur de champs

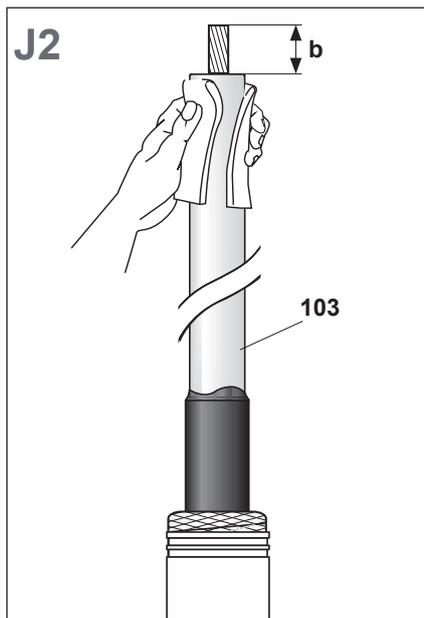
TE Description	L'âme du câble D* (mm)
HVCA-XHVT145-SCONE-34/44	34 - 44
HVCA-XHVT145-SCONE-43/52	43 - 52
HVCA-XHVT145-SCONE-50/58	50 - 58
HVCA-XHVT145-SCONE-56/66	56 - 66
HVCA-XHVT145-SCONE-64/74	64 - 75
HVCA-XHVT145-SCONE-72/83	72 - 84
HVCA-XHVT145-SCONE-81/97	81 - 97
HVCA-XHVT145-SCONE-95/108	95 - 108

*Les valeurs limites sont valables pour le câble préparé à la fin (après finition de l'isolant). Pour peler, il faut considérer la perte de 0,5 - 1 mm de diamètre.

J. Préparation du conductor de câble



Mesurez la partie inférieure **l** de la cosse de câble comme indiqué



Dénuder l'âme du câble (**103**) sur une longueur **b**, voir **tableau 3**.

Chanfreiner l'isolant et ébavurer les bords avec du papier à verre.

Retirer toutes les matières d'isolantes ou conductrices de l'âme.

Nettoyer soigneusement l'isolant du câble en utilisant le nettoyeur câble fourni.

REMARQUE

Les matériaux bloquant l'eau doivent être retirés.

Vérifier si le diamètre sur le conducteur du câble se situe dans la Gamme d'application de la cosse de câble selon l'étiquette d'emballage.

Protéger le conducteur avec du ruban PVC (**23**).

Tableau 3

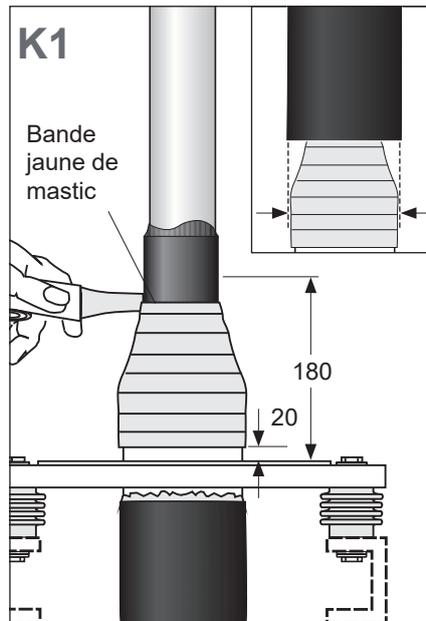
l (mm)	125	160
b (mm)	90	135

K. Montage du cône déflecteur



REMARQUE

Ne pas interrompre les étapes de montage suivantes jusqu'à l'achèvement complet.



Appliquer une couche de bande jaune de mastic sur avec un chevauchement de 50 % sur le câble. Étirez le bande de 50 % pendant l'enrubannage. Enrouler le bande jaune de mastic en commençant à 20 mm de la plaque d'embase jusqu'à 180 mm au-dessus de la plaque d'embase (voir dessin).

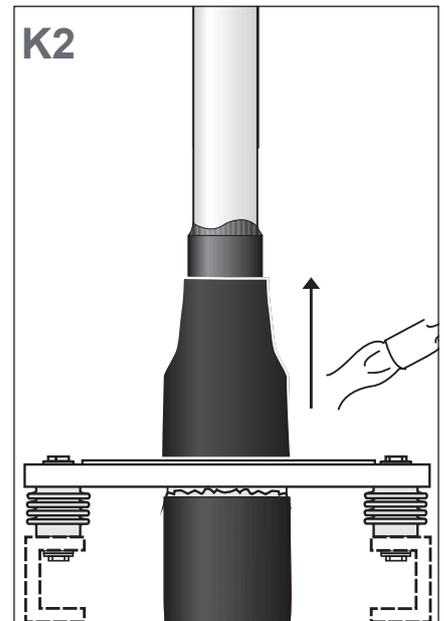
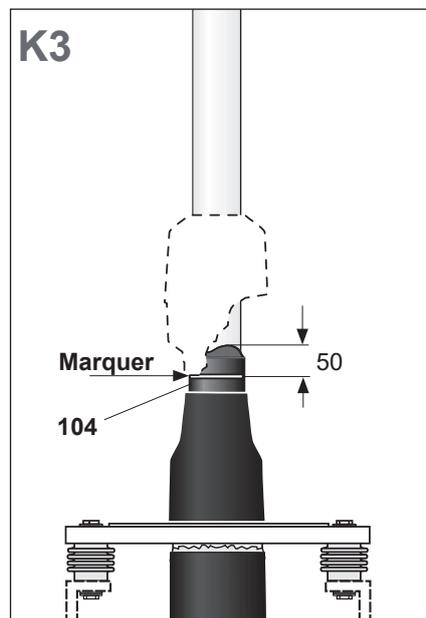
REMARQUE

S'assurer que le diamètre du bande jaune sur le presse étoupe est inférieur au diamètre du MWTM fourni (voir détail).

REMARQUE

Mettre de côté 2 bandes de mastic jaune (utilisé plus tard pour l'installation de la cosse de câble)

Marquer 50 mm sur la couche semi-conductrice (104). Mesurer à partir du point le plus haut de la vague.



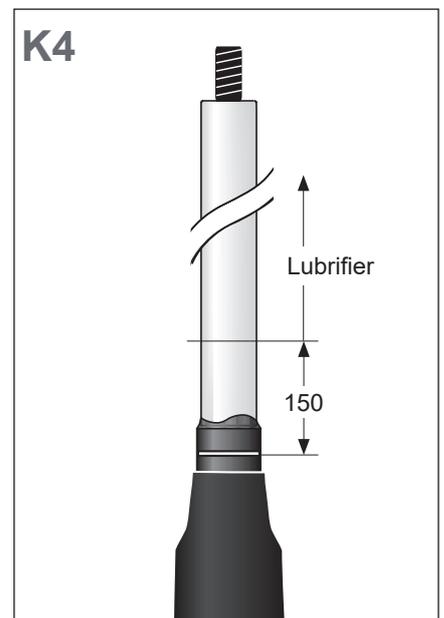
Faire glisser le tube thermorétractable court non revêtu (longueur 200 mm) sur le câble jusqu'à la plaque d'embase et rétreindre-le en place. Commencer à rétreindre en partant de le bas puis aller vers le butée.

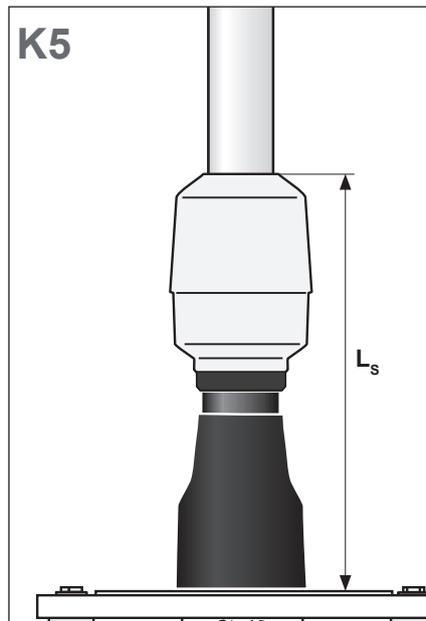
Lubrifier soigneusement l'isolation du câble jusqu'à 150 mm au-dessus du repère. Lubrifier la partie interne du cône déflecteur à l'aide du bâtonnet PVC fourni.

REMARQUE

Se laver et nettoyer les mains avant. Pousser le cône déflecteur avec un mouvement de torsion sur l'âme du câble jusqu'à ce que son collier atteigne l'isolation du câble non graissée 150 mm au-dessus du repère. Retirer la graisse silicone accumulée au collet du cône déflecteur.

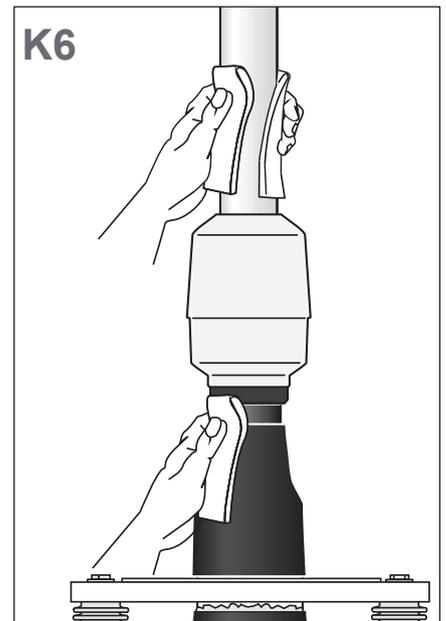
Retirer la graisse de silicone entassée a la base du cône déflecteur.





Poussez le cône déflecteur avec un mouvement de torsion jusqu'à ce que son collier atteigne le repère sur la couche de semi-conductrice.

Mesurer la distance L_s . Enregistrer la dimension L_s dans le protocole d'installations.

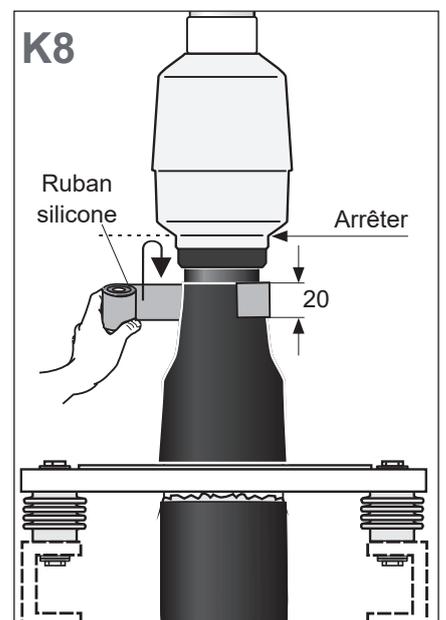
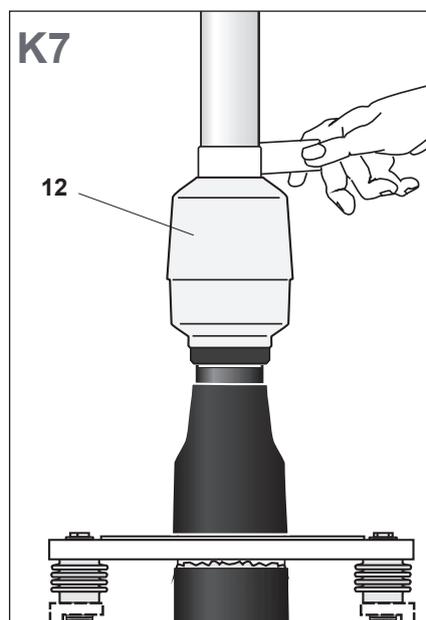


Nettoyer le câble et toutes les pièces installées.

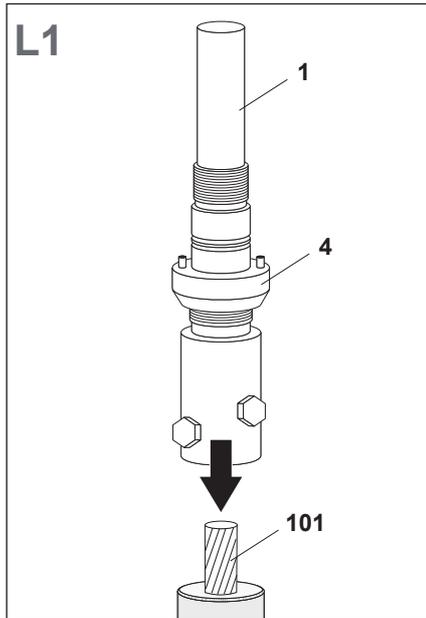
Appliquer temporairement plusieurs couches de ruban adhésif transparent autour de l'isolant du câble au-dessus du cône déflecteur (12). Enrouler la bande serrée pour maintenir le cône de contrainte en place.

Enroulez tout le ruban silicone avec un chevauchement de 50 % sur le tube thermorétractable, le câble et le cône déflecteur.

En partant de 20 mm sur le tube thermorétractable, remonter et recouvrir le collier du cône déflecteur. N'appliquez pas de ruban adhésif sur l'épaule du cône déflecteur.



L. Montage de la cosse de câble

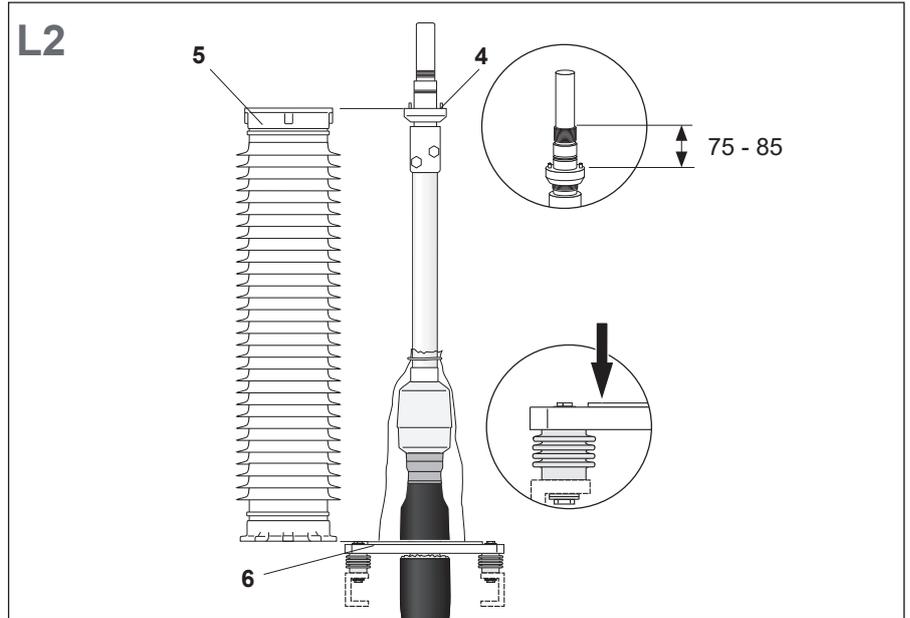


Retirer le ruban adhésif PVC de l'âme (101).

Placer temporairement la cosse (1) y compris l'écrou de support (4) sur le conducteur.

REMARQUE

Ne pas cisailer les boulons.



Vérifier la distance entre la plaque de base (6) et la partie supérieure de l'écrou de support (4). Régler la distance exactement à la hauteur de l'isolateur composite (5). Si cela n'est pas possible, retravailler le câble

REMARQUE

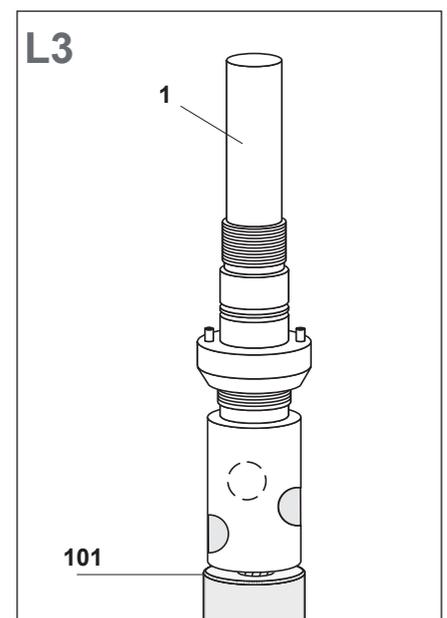
Assurer-vous de mesurer la distance entre le point le plus haut de la plaque d'embase (Voir détail). Vérifier toutes les dimensions avant de passer à la troisième étape L3.

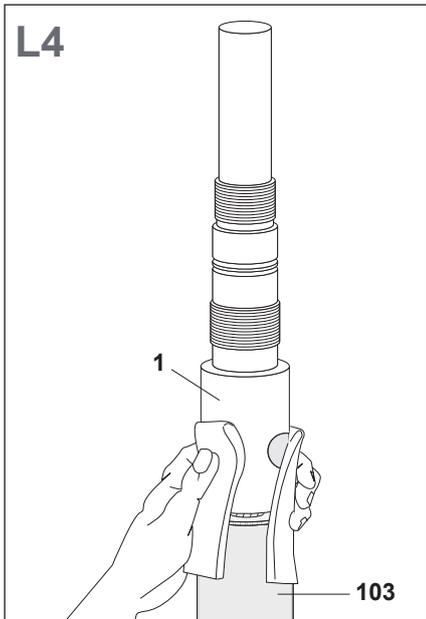
REMARQUE

Assurer-vous que l'écrou de support est placé sur la patte entre 75 mm et 85 mm mesurée à partir de la partie supérieure du filet (voir détail).

Serrer les boulons de la cosse.

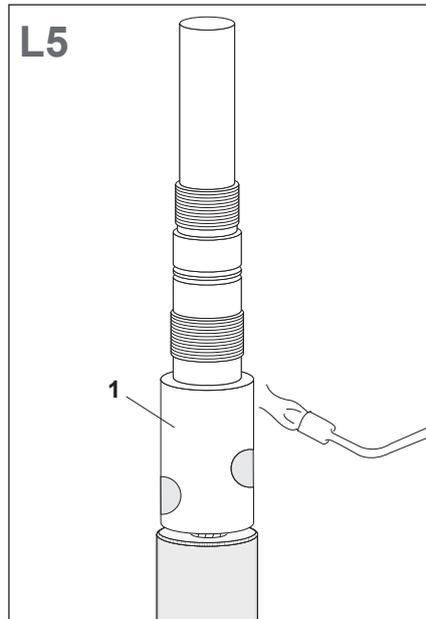
Cisailer les boulons en commençant par le bas. Utiliser une clé à douille ordinaire.



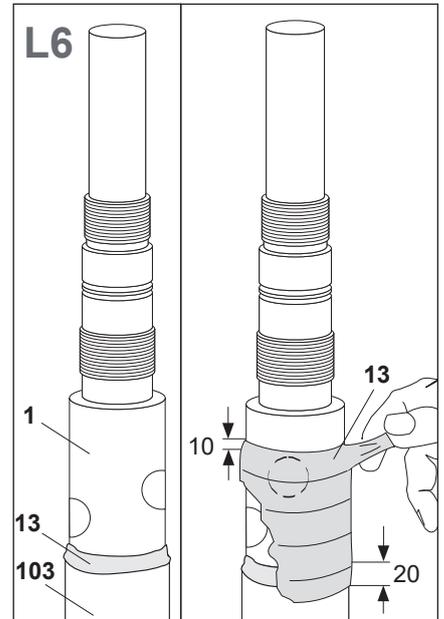


Dégraisser et nettoyer la cosse (1) et l'isolation du câble (103).

Retirer l'écrou de soutien.



Préchauffer la cosse (1).



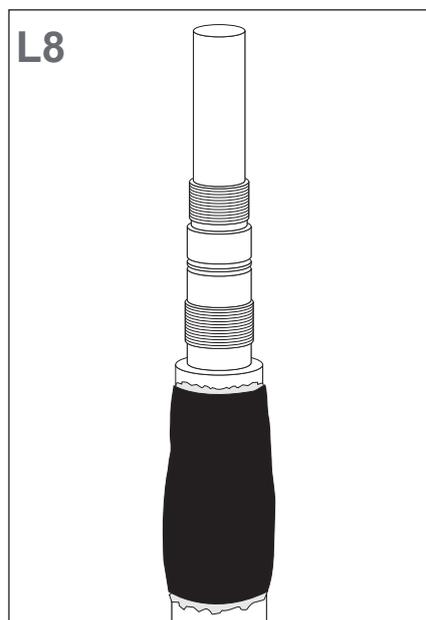
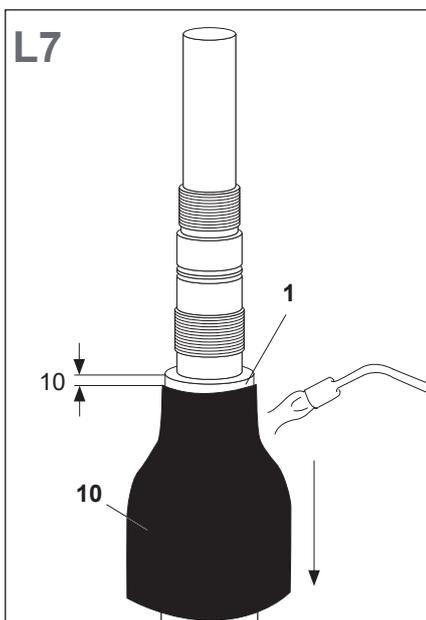
Remplir l'espace entre la cosse (1) et l'isolant du câble (103) avec une bande jaune de mastic (13)

Appliquer une couche de ruban jaune sur la cosse. Commencer 10 mm au-dessus du boulon supérieur et s'arrêter 20 mm en dessous de la cosse sur l'isolant du câble (voir schéma).

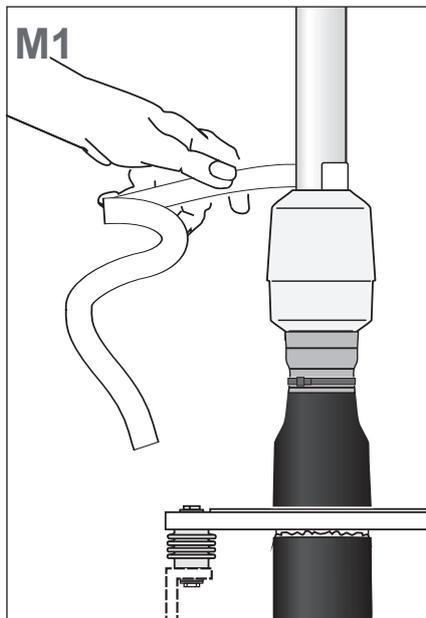
Positionner la gaine courte (10) sur la cosse (1) telle quelle. Rétreindre la gaine en positionnant à 10 mm du bord comme illustré, puis faire le rétreint vers le bas.

La gaine est entièrement rétractée lorsque la surface externe est lisse, a un aspect brillant et un flux de l'adhésif soit visible au niveau de chaque extrémité de la gaine.

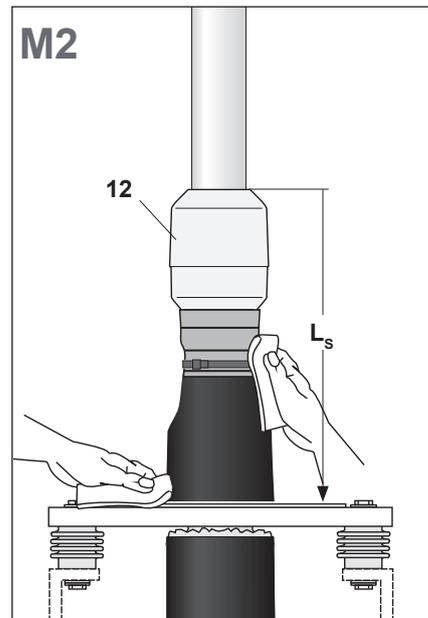
Laisser refroidir l'ensemble.



M. Montage de l'isolateur



Retirer la bande protectrice transparente se trouvant au-dessus du cône d'électeur.



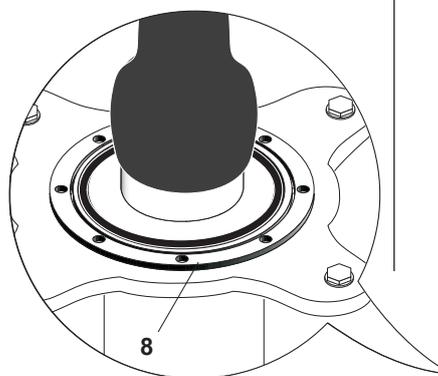
Retirer les protections du cône d'électeur (12).

Nettoyer et dégraisser toutes les pièces installées à l'aide d'un chiffon de nettoyage.

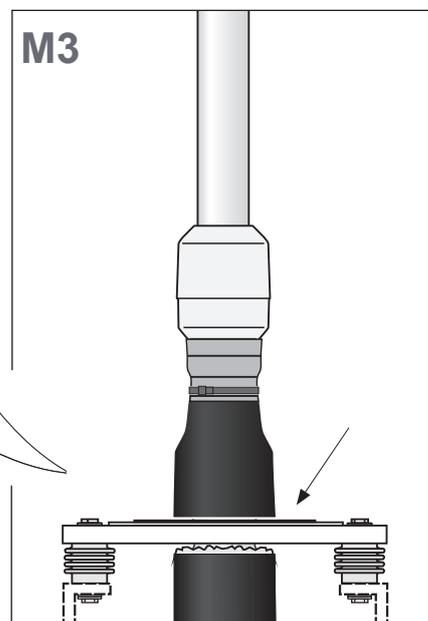
Vérifier L_s et comparer avec la valeur prise avant. La différence doit être dans la tolérance de ± 10 mm.

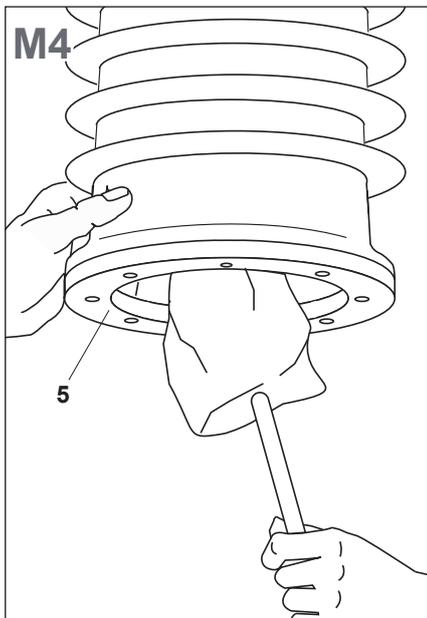
REMARQUE

N'utiliser pas de liquide de nettoyage ou de solvant pour nettoyer la zone préparée.



Mettre le joint torique en place sur le presse étoupe (8) comme illustré.

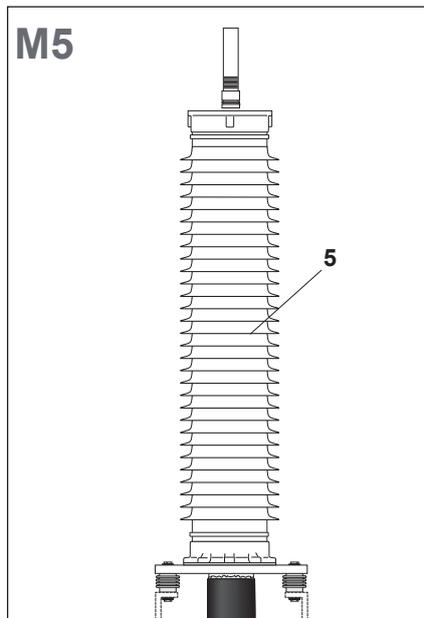




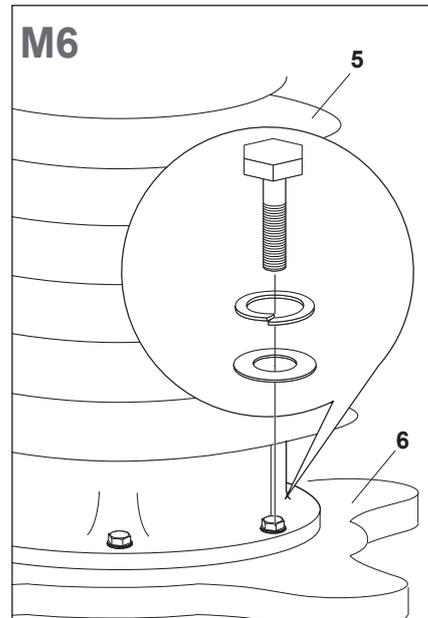
Bien nettoyer l'isolateur composite (5) à l'intérieur et à l'extérieur.

REMARQUE

Assurer-vous que toutes les pièces soient propres et exemptes de toute contamination.



Glisser soigneusement l'isolateur composite (5) sur l'ensemble de câble, la partie large vers le bas en premier.



Graisser les vis avec de la graisse. Fixer l'isolateur composite (5) à la plaque d'embase (6), comme illustré. Serrer les boulons en croix (voir le détail).

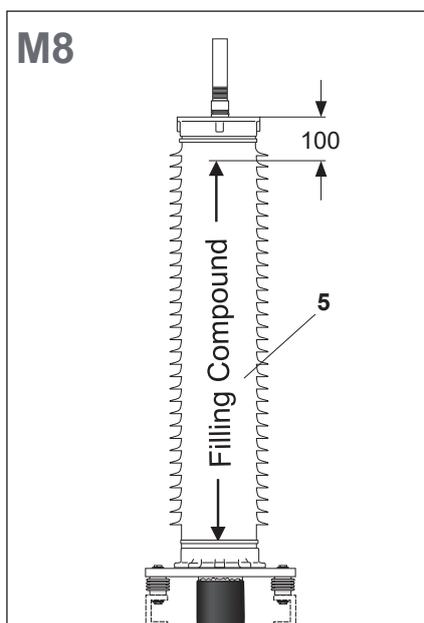
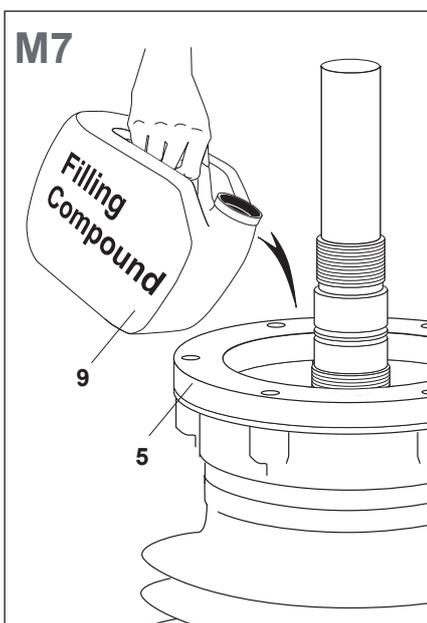
Clé = 55 Nm.

Nettoyer les toutes les surfaces et le flacon de remplissage (9) avant l'ouverture. Remplir soigneusement le matériel de remplissage dans l'isolateur composite (5).

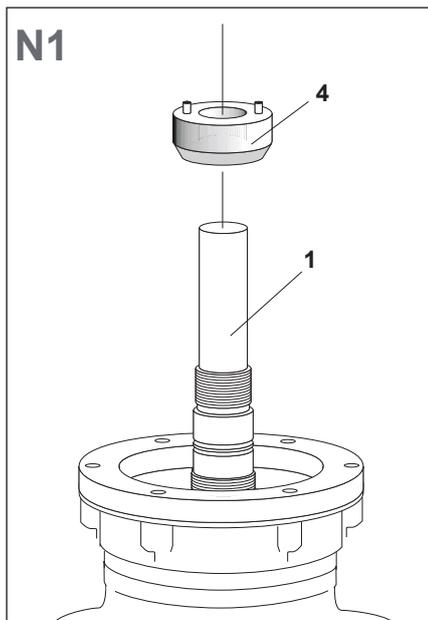
(Voir Instructions générales).

Vérifier le niveau de remplissage. Assurer que le niveau du matériel de remplissage est de 300 mm sous le sommet de l'isolateur composite (5).

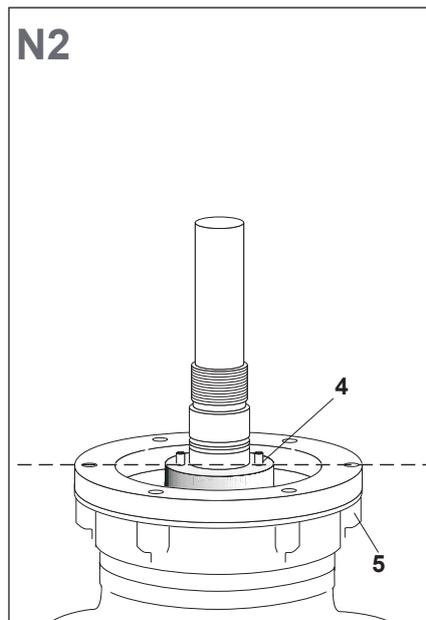
Voir dessin d'installation pour une inclinaison jusqu'à 45°.



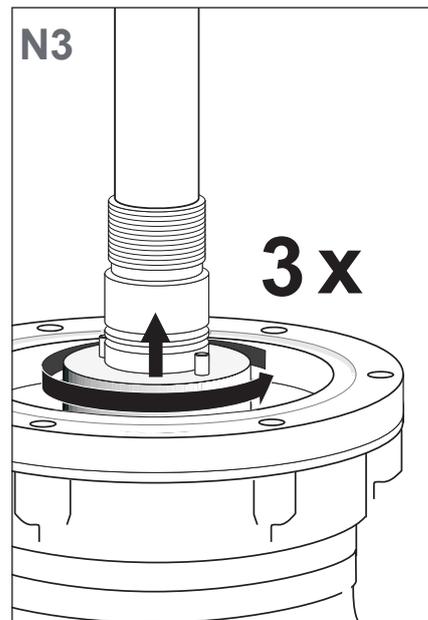
N. Montage de la plaque supérieure



Graisser l'écrou de graisse silicone (4). Glisser l'écrou au-dessus de la cosse (1).

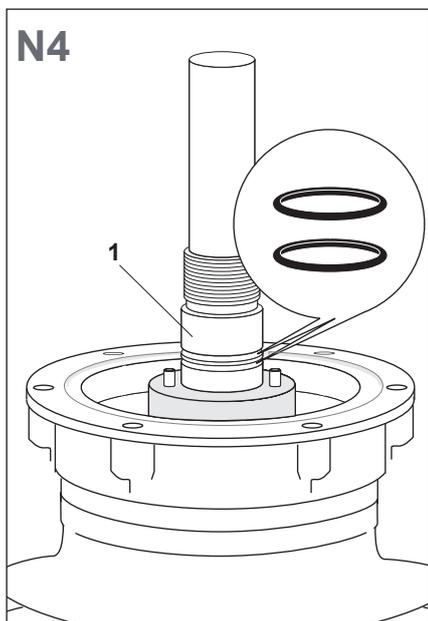


Ajuster l'écrou (4) temporairement de manière à ce que sa surface soit **de niveau avec** la partie supérieure de l'isolateur composite (5).

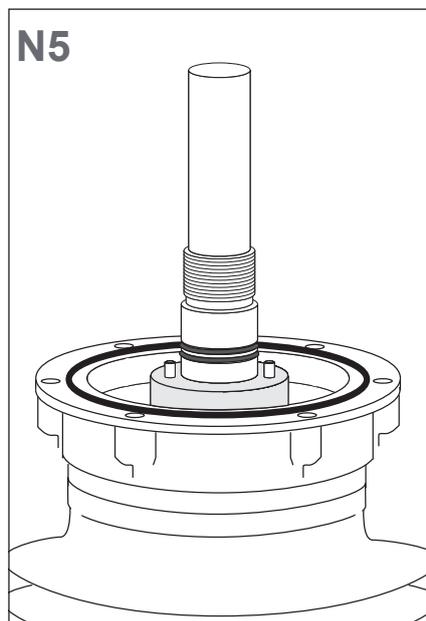


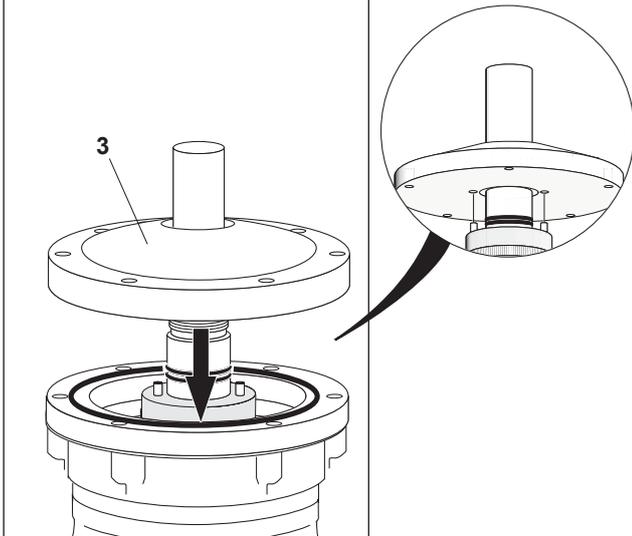
Visser l'écrou de support de 3 tours.

Faites glisser les 2 joints toriques sur la cosse (1). Positionner les joints toriques dans leurs logement prévus.



Placer le joint d'étanchéité dans la rainure de la bride du boîtier. Graisser les joints toriques avec de la graisse silicone.

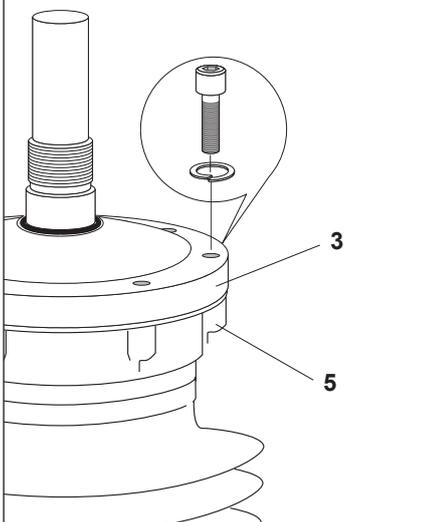


N6

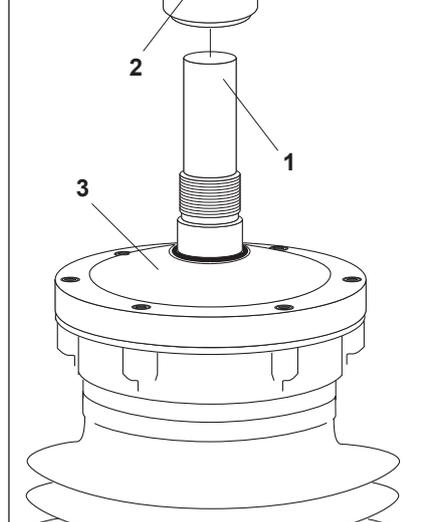
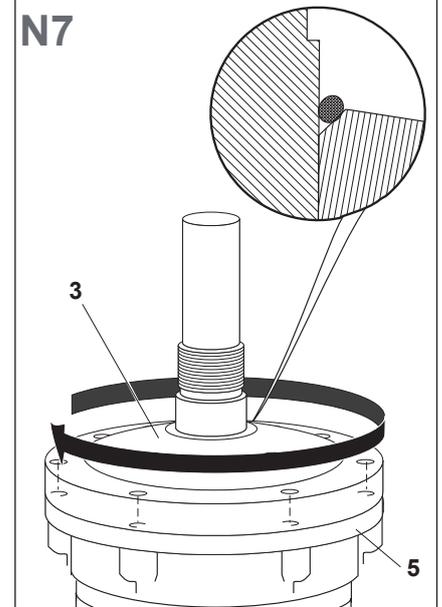
Glisser la plaque supérieure (3) sur la cosse.

S'assurer que les broches de l'écrou s'insèrent dans les 2 trous de la plaque supérieure (voir détail).

Fixer la plaque supérieure (3) de l'isolateur composite (5), comme indiqué dans le détail. Utiliser une clé et le couple de serrage est de 50 Nm.

N8

Graisser l'intérieur de l'écrou supérieur (2) avec de la graisse silicone. Glisser l'écrou supérieur sur la cosse (1) et fixer le fermement à la plaque supérieure (3).

N9**N7**

Visser la plaque supérieure (3) et l'anneau d'étanchéité vers le bas jusqu'à ce que la plaque supérieure soit en contact avec la bride de l'isolateur composite (5). Tourner un tour de plus la plaque supérieure. S'assurer que les trous sont alignés avec les trous de l'isolateur composite. Graisser le joint torique.

Coulisser le joint torique sur la cosse et le positionner dans la rainure entre la cosse et la plaque supérieure.

Résiliation terminée.

Connecter la plaque d'embase (6) sur la mise à la terre du système électrique de l'appareil, en tenant compte de la section des écrans du câble. En respectant les exigences locales.

N10